FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1908

N° 31

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 26 novembre 1908, à 1 heure

CONTRIBUTION A L'ETIOLOGIE

DE LA FIÈVRE JAUNE

Épidémie de Saint-Nazaire en Septembre-Octobre 1908

PAR

M. Henri PAINTAUD

Président :	M. CHANTEMESSE	*Professeur*
Juges	MM. BOUCHARD	*Professeurs*
	DIEULAFOY	
	BALTHAZARD	*Agrégé*

PARIS

LIBRAIRIE DES FACULTÉS DE MÉDECINE

OLLIER-HENRY

8, rue Casimir-Delavigne, 8

1908

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. LANDOUZY.
Professeurs	MM.
Anatomie	NICOLAS.
Physiologie	Ch. RICHET.
Physique médicale	GARIEL.
Chimie organique et chimie générale	GAUTIER.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales	BOUCHARD.
Pathologie médicale	BRISSAUD. DEJERINE.
Pathologie chirurgicale	LANNELONGUE
Anatomie pathologique	PIERRE MARIE
Histologie	PRENANT.
Opérations et appareils	QUENU.
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET.
Thérapeutique	GILBERT.
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	THOINOT.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	GILBERT-BALLET.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER. HAYEM.
Clinique médicale	DIEULAFOY. DEBOVE. LANDOUZY. HUTINEL.
Maladies des enfants	
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale	JOFFROY.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER.
Clinique des maladies du système nerveux	RAYMOND.
Clinique chirurgicale	LE DENTU. BERGER RECLUS SEGOND.
Clinique ophtalmologique	de LAPERSONNE.
Clinique des maladies des voies urinaires	ALBARRAN.
Clinique d'accouchements	PINARD. BAR.
Clinique gynécologique	POZZI.
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON.
Clinique thérapeutique	Albert ROBIN.

Agrégés en exercice :

MM.	MM.	MM.	MM.
AUVRAY.	COUVELAIRE.	LANGLOIS.	NICLOUX.
BALTHAZAR.	CUNEO.	LAUNOIS.	NOBECOURT.
BRANCA.	DEMELIN.	LECENE.	OMBREDANE.
BEZANÇON Fernand	DESGREZ.	LEGRY.	POTOCKI.
BRINDEAU.	DUVAL Pierre.	LENORMANT.	PROUST.
BROCA André.	GOSSET.	LOEPER.	RENON.
BRUMPT.	GOUGET.	MACAIGNE.	RICHAUD.
CARNOT.	JEANNIN.	MAILLARD.	RIEFFEL
CASTAIGNE.	JEANSELME.	MARION.	SICARD.
CLAUDE.	JOUSSET André.	MORESTIN.	ZIMMERN.
	LABBE Marcel.	MULON.	

Chef des Travaux anatomiques : M. RIEFFEL

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs autenrs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

CONTRIBUTION A L'ETIOLOGIE

de la Fièvre Jaune

Epidémie de Saint-Nazaire en Septembre-Octobre 1908

MEIS ET AMICIS

A mon Président de thèse :

MONSIEUR LE PROFESSEUR CHANTEMESSE

Médecin des Hôpitaux

Professeur d'Hygiène à la Faculté de Médecine de Paris

Inspecteur général des services sanitaires

Membre de l'Académie de Médecine

INTRODUCTION

L'épidémie de fièvre jaune, qui vient d'éclater à Saint-Nazaire, où elle a été importée par le navire *La France*, arrivant de la Martinique, va nous fournir l'occasion de rechercher si, comme on le pensait autrefois, la fièvre jaune est une maladie épidémique et contagieuse, ou, si comme on est tenté de le croire, cette maladie pourrait être directement transmise d'homme à homme. D'après certaines théories récentes, en effet, un intermédiaire serait nécessaire pour transporter les germes de cette affection d'un individu malade à un sujet sain. Cet intermédiaire ne serait autre qu'un moustique, le *Stegomya fasciata*.

Le rôle de ce culiciné, dans la propagation de la fièvre jaune, entrevu pour la première fois par Carlos Finlay en 1881, est-il si important qu'on veut bien le dire, et d'autre part, ne peut-il y avoir de transmission de cette maladie qu'avec le concours de ce seul moustique ?

C'est ce que nous allons nous efforcer de rechercher

De ce que la fièvre jaune nous paraîtra devoir être considérée comme nettement contagieuse ou comme uniquement transmissible par l'intermédiaire du *Stegomia fasciata*, on comprendra facilement qu'il se dégagera des conclusions différentes, au sujet de la prophylaxie, suivant que cette maladie se manifestera sous une latitude où le *Stegomia* existe ou sous un climat dans lequel ce moustique ne pourrait vivre.

Avant d'entreprendre ce travail, nous tenons à exprimer notre reconnaissance à tous nos maîtres dans les hôpitaux, et en particulier à M. le docteur Marcel Briand, médecin des Asiles de la Seine, à M. le docteur Lacombe, médecin de l'hôpital Beaujon, à M. le docteur Picqué, chirurgien des hôpitaux et des Asiles, à M. le docteur Moutard-Martin, médecin de l'hôpital de la Charité, à M. le professeur Le Dentu, à M. le professeur Dieulafoy, à M. le professeur Pozzi et à son assistant M. le docteur Jayle, enfin à M. le docteur Le Noir, médecin de l'hôpital Saint-Antoine, dont la fécondité de l'enseignement nous a été si profitable.

Nous remercions aussi M. le professeur Chantemesse de l'honneur qu'il nous a fait en voulant bien accepter la présidence de cette thèse. Nous n'oublierons jamais la bienveillance toute spéciale qu'il nous a toujours témoignée, depuis le début de nos études, et sommes heureux de lui exprimer, en cette circonstance, notre gratitude pour les documents et les précieux conseils qu'il a bien voulu nous fournir, car ils ont considérablement facilité notre tâche

DESCRIPTION DE LA MALADIE

La fièvre jaune est une maladie assez spéciale pour qu'elle puisse être facilement différenciée des autres infections. Elle est très variable dans sa gravité. Au cours d'une épidémie, on constate, en effet, que certains individus sont atteints d'une façon légère, d'autres d'une manière moins bénigne, d'autres enfin, et malheureusement c'est la majorité, présentent des symptômes d'une extrême gravité. La race noir serait, dit-on, parfois indemne.

Prodromes. — Avant d'étudier les principaux symptômes de cette affection, il serait, bon, nous semble-t-il, de rechercher comment la maladie débute, si elle a une phase prodimique ou si elle éclate d'emblée chez un sujet en pleine santé.

Lorsqu'on examine les opinions des différents auteurs en ce qui concerne les prodromes de la fièvre jaune, on voit qu'elles sont en désaccord. Pour Bailly, Audouard, Dariste, par exemple, la maladie débute brusquement, tandis que Sanarelli, Gillepsie, etc., admettent l'existence de certains phénomènes préliminaires. D'autres, enfin, comme Dutrouleau, Fournier, Rochoux, Bérenger-Féraud, etc., pensent que tantôt il y a, tantôt il n'y a pas de prodromes.

L'opinion la plus généralement admise, c'est que, le

plus souvent, la maladie débute brusquement, mais que quelquefois cependant, elle est précédée de légers frissons, de céphalalgie ordinairement frontale, d'insomnie, de faiblesse musculaire, d'anorexie. La durée de ces premiers phénomènes ne dépasse jamais trois jours, après quoi la fièvre jaune se déclare en présentant les différences de gravité dont nous avons déjà parlé.

Symptômes. — Ce qui caractérise la fièvre jaune, c'est une élévation de température, des vomissements d'abord glaireux, puis bilieux, enfin hémorrhagiques ; une coloration jaune plus ou moins intense de la peau, des muqueuses, du tissu cellulaire : des hémorrhagies multiples et des phénomènes nerveux ataxo-adynamiques, analogues à ceux qu'on observe dans tous les typhus.

La maladie commence généralement par un frisson d'intensité variable, de courte durée, marquant le début de la fièvre qui devient vite violente et s'accompagne de céphalalgie frontale, de douleurs oculaires et de rachialgie.

Le visage est rouge, boursoufflé, les yeux brillants, les pupilles dilatées ; la peau est brûlante et sèche, le plus généralement ; quelquefois cependant on a pu la voir imbibée de sueurs.

Brusquement, la température atteint 40 et 41 degrés ; le pouls, fréquent, tendu, donne de 90 à 120 battements. Le malade est agité, anxieux ; une sensation de malaise indéfinissable le préoccupe. En général, la constipation est opiniâtre ; la diarrhée est très rare mais a pu être observée dans quelques cas. Les urines sont peu abondantes,

fortement colorées mais limpides au moment de la miction.

Plus ou moins modifiés suivant le degré d'intensité de la maladie, ces symptômes persistent quelques jours, puis, peu à peu, la fièvre diminue, le pouls baisse et la première période est alors terminée. Entre cette première période et la seconde s'écoule parfois un temps d'arrêt, durant de quelques heures jusqu'à un ou deux jours, pendant lequel le patient, délivré de ses douleurs repose et éprouve même un certain bien-être qui lui fait espérer une prochaine guérison.

Mais dans la plus grande majorité des cas, cette période d'accalmie ne dure pas longtemps ; la seconde période commence vite et le malade, dont le visage avait pâli, prend une teinte subictérique qui envahit peu à peu toute sa surface cutanée. Sa température s'élève, mais son pouls continue à baisser et diminue d'intensité en même temps que de fréquence. Les nausées reparaissent bientôt suivies de vomissements, d'abord aqueux ou bilieux, ensuite hémorrhagiques ; ils sont accompagnés d'une sensation de plus en plus pénible au niveau de l'épigastre et de brûlure de l'œsophage ; ils arrivent sans indices précurseurs, comme par une contraction réflexe de l'estomac. Les vomissement hémorrhagiques, rendus noirs par la quantité souvent fort considérable de sang qu'ils contiennent, sont tellement caractéristiques qu'ils ont servi à désigner cette maladie, appelée *vomito negro* par certains auteurs. La langue devient sèche, rouge au centre et à la pointe, et l'on remarque parfois à sa surface un suintement hémorrhagique. Le ventre tendu, ballonné, est très douloureux ;

les urines sont rares, troubles, albumineuses ; les phénomènes cérébraux s'accentuent, et la température monte vers 39 ou 40 degrés, pendant que le pouls continue à faiblir et devient arythmique, dans la plus grande majorité des cas.

Après trois ou quatre jours de durée, ces symptômes s'amendent ; les vomissements cessent alors, la peau redevient moite, l'agitation se calme et le malade entre en convalescence, malgré l'ictère qui peut persister encore longtemps.

Quand la maladie ne doit pas évoluer vers la guérison, les phénomènes d'adynamie s'aggravent, le pouls augmente de fréquence, devient incomptable, la température s'élève, les hémorrhagies s'accentuent, les selles deviennent noires et saignantes, et le malade épuisé meurt, soit d'hémorrhagie, soit de collapsus cardiaque.

Tel est l'ensemble des symptômes de la fièvre jaune, et la marche qu'ils suivent ordinairement. Parfois cependant, la maladie n'évolue pas complètement, les cas bénins se limitent à la première période, et les cas très graves entraînent la mort en quelques jours, quelquefois même en quelques heures.

Lésions anatomiques. — Quelles sont les lésions que l'on retrouve sur la table d'autopsie ?

— Au premier abord, ce qui nous frappe c'est la couleur jaune du cadavre, teinte si constante, que Dutrouleau disait qu'il révoquerait en doute l'existence de la fièvre jaune, si le corps ne présentait aucune trace d'ictère après la mort.

Les pieds, les mains, les extrémités sont cyanosés, raidis. La rigidité cadavérique, apparue rapidement, reste très prononcée pendant longtemps.

Le ventre est déprimé et la décomposition cadavérique se fait rapidement, mais nous ne nous arrêterons pas à ce phénomène, car nous savons qu'il est presque constant dans la plupart des infections. A l'ouverture du thorax, les plèvres sont quelquefois saines ou présentent des lésions qui ne semblent pas pathognomoniques.

Les poumons sont, pour certains auteurs, congestionnés, avec un tissu crépitant où l'on trouve des extravasations sanguines : le cœur ramolli, décoloré, flasque et friable est atteint de dégénérescence graisseuse : cette dégénérescence peut s'étendre jusqu'au niveau de l'aorte.

Dans bien des autopsies ces lésions n'existent pas ; elles sont donc moins intéressantes que celles que nous allons trouver à l'estomac et aux autres organes abdominaux.

La bouche, le pharynx, l'œsophage ne paraissent présenter aucune lésion, sauf peut-être sur la langue où l'on peut trouver un léger piqueté hémorrhagique.

L'estomac est augmenté de volume, distendu par les gaz, et contient un liquide gris ou noirâtre, mais rarement du sang rouge.

La muqueuse tomenteuse, épaissie, mamelonnée, présente des arborisations vasculaires ou un léger piqueté hémorrhagique ; plus ou moins ramollie par place, on y trouve de petites exulcérations.

On pourrait discuter la pathognomonie des arborisations vasculaires, mais on les a trouvées dans les autopsies de sujets qui n'étaient sûrement pas alcooliques, d'après

les observations, et, dans certains cas graves, la congestion et la teinte noirâtre de la muqueuse étaient si intenses, que l'on aurait pu croire à des plaques de gangrène localisée.

Quant au liquide noirâtre trouvé dans l'estomac, il nous semble être la signature nette des hémorrhagies de la fièvre jaune ; il rappelle du reste beaucoup, par son aspect, le liquide que l'on trouve dans les cancers, ou les ulcères de l'estomac.

Dans l'intestin grêle, on constate, au contraire, un amincissement de la muqueuse : les plaques de Peyer et les glandes de Brunner sont plus développées qu'à l'état sain : Le Dantec décrit une tuméfaction de tous les follicules clos de la surface intestinale ; normalement à peine visibles, ils atteignent facilement, dans les cas d'infection le diamètre d'une lentille. Leurs lésions seraient surtout importantes dans l'iléon et au niveau de la valvule iléo-cœcale.

Cet aspect des plaques de Peyer ne doit pas être considéré comme très intéressant, car il rappelle beaucoup celui qu'elles ont dans la fièvre typhoïde.

Le Dantec a, en outre, recherché et étudié les micro-organismes de l'épithélium intestinal ; il a trouvé dans les formes évoluant normalement, c'est-à-dire en 5 ou 6 jours, des bacilles gros et courts, encapsulés, ressemblant à ceux de la fièvre typhoïde, mais plus petits. Ces bacilles n'ont du reste, pas été retrouvés depuis, dans les autres cas étudiés.

Le gros intestin semble beaucoup moins altéré ; certains

auteurs n'y décrivent même aucune lésion dans la majorité des cas

Dans toute la cavité intestinale, on peut retrouver un mélange de matières et de liquide ressemblant assez au contenu stomacal. Ce sont les résidus de la digestion et des hémorrhagies stomacales qui, au lieu d'avoir été vomis, ainsi que cela arrive le plus fréquemment, sont passés normalement dans l'intestin ; mais jamais ces hémorrhagies ne se sont produites dans l'intestin lui-même, ce qui constitue un bon signe diagnostic entre le liquide hémorrhagique intestinal de la fièvre jaune, et celui de la fièvre typhoïde, qui provient toujours de cet intestin.

Le foie, le plus souvent de volume normal, est tout à fait exsangue à la coupe : il est atteint de dégénérescence graisseuse totale, et la vésicule biliaire est rétractée.

Le pancréas, les reins ne semblent présenter aucune lésion pathognomonique, mais seulement les traces de l'infection généralisée. Il n'y a que dans l'uretère et dans le bassinet que certains auteurs ont décrit la présence constante du pus.

La rate est normale, non augmentée de volume.

Enfin, en dernier lieu, la dure-mère présente des arborisations vasculaires très apparentes : les sinus sont remplis d'un sang noirâtre et fluide, la pie-mère est très congestionnée. Dans les formes ataxiques, on trouve surtout une congestion sanguine, tandis que dans les formes adynamiques, on trouve plutôt une congestion séreuse du tissu cellulaire sous-arachnoïdien.

La moelle est hyperémiée, mais à un degré moins intense que l'encéphale.

En résumé, des descriptions des divers auteurs, il nous semble que nous pouvons conclure que l'on retrouve sur la table d'autopsie, d'abord des altérations spécifiques du foie qui est exsangue, alors que tous les autres organes sont hyperémiés, de la congestion des poumons, des hémorrhagies plus ou moins abondantes de l'estomac, prouvées par la présence de sang altéré dans le tube digestif, une coloration jaune de la peau et des muqueuses, et enfin, phénomène négatif, permettant d'écarter le paludisme, l'absence d'augmentation du volume de la rate.

Ceci dit sur les symptômes généraux de cette maladie et les lésions qu'elle provoque, il nous paraît intéressant de rapporter, à la fin de ce chapitre, deux observations personnelles, que nous avons pu recueillir auprès de personnes ayant été atteintes de la fièvre jaune au Sénégal, pendant l'épidémie de 1900.

Il s'agit d'un officier d'artillerie de marine et de sa femme qui furent frappés consécutivement et heureusement ne succombèrent pas à cette maladie.

Observation I (personnelle)

Madame D... tombe malade la première ; quelques jours avant sa maladie, des cas de fièvre jaune avaient été signalés dans le voisinage de son habitation : un garde d'artillerie, logeant à une vingtaine de mètres de là, avait dû être transporté à l'hôpital et venait d'y succomber. La demeure de l'officier était entourée de lauriers roses, arbres bien connus dans le pays pour attirer les insectes et surtout les moustiques.

La maladie débuta par une élévation de température et des maux de tête accompagnés de douleurs violentes au niveau des reins : ces premiers symptômes eurent une durée de quatre jours.

Comme la fièvre prit le caractère intermittent, le médecin, croyant à une attaque de paludisme, ordonna d'abord de la quinine. Mais une analyse d'urine, faite le cinquième jour, décelant une notable quantité d'albumine, et deux vomissements noirs caractéristiques survenant le même jour, forcèrent ce praticien à changer son diagnostic. Pour éviter le retour des vomissements, la malade prit du liquide glacé citron, eau et café, administré par cuillerées à café toutes les dix minutes. Les vomissements ne se reproduisirent pas.

A partir du cinquième jour, la constipation devenant opiniâtre, madame D... prit tous les matins un lavement d'huile de ricin. Elle eut de la fièvre (de 39°5 à 40°) et du délire. Le neuvième jour une sensation de froid l'envahit peu à peu; ses extrémités se refroidirent et le médecin, appelé en toute hâte, fit une piqûre d'éther pour remonter le cœur.

A partir de ce moment, il y eut une légère amélioration, et le onzième jour, la convalescence commença, accompagnée, toutefois, de signes nets d'anémie cérébrale (étourdissements, vertiges, syncopes, etc.) Deux jours après, à la suite d'une fatigue légère, Mme D... eut un troisième vomissement de sang, qu'une application de glace sur l'estomac fit bientôt cesser ; le lendemain, la malade eut ses règles, en même temps qu'une amélioration subite se manifestait pour continuer jusqu'à la guérison. Mme D... ne se servait pas habituellement de moustiquaire.

Observation II (personnelle)

Quatorze jours après le début de la maladie de Mme D... son mari, qui, lui non plus, n'usait pas de moustiquaire et était souvent piqué, fut à son tour contaminé. La maladie débuta chez lui comme chez Mme D..., mais le mode de traitement ne fut pas le même. Le deuxième jour de sa maladie, M. D... fut purgé. Dans la nuit, il eut quelques nausées, mais pas de vomissement. L'albumine se montra dans les urines et l'hyperthermie atteignit 40° pendant quatre jours. Puis les urines devinrent rares, (à peine 100 grammes par 24 heures).

Sa femme ne pouvant s'occuper de lui, M. D... fut abandonné aux soins d'une mulâtresse qui, sans se préoccuper des ordonnances du médecin, lui fit prendre des bains de siège très chauds, lui mit des cataplasmes sur le ventre et lui fit boire en abondance une tisane chaude, dont le goût rappelait un peu celui de l'absinthe.

Sous l'influence probable de la grande quantité de liquide absorbé, les reins de M. D... se débouchèrent, ses urines redevinrent normales ; huit jours après la date de contamination, il entrait en convalescence et la maladie évolua sans rechute jusqu'à la guérison.

Ajoutons que, dans ces deux cas, il eut pendant la convalescence des hémorrhagies partielles, survenant, sans cause apparente, intéressant surtout les muqueuses gingivale et buccale, et de la paresse intestinale.

Un fait très curieux à signaler est que la température de M. et Mme D... est restée pendant quatre ans, malgré leur retour en France, de près de un degré inférieure à la normale ; leur pouls, suivant la température, ne donnait que 55 à 60 battements. Aujourd'hui, le pouls et la température sont redevenus normaux.

Si ces observations ne sont pas plus complètes, c'est qu'el-

les ont été recueillies 8 ans seulement après la maladie de M. et Mme D...

Nous n'avons reproduit que les faits qui nous ont paru les plus précis parmi les renseignements fournis par les intéressés.

PROPAGATION

Nous allons, maintenant que nous avons rappelé l'évolution et les lésions de la fièvre jaune, essayer de tracer l'historique des différentes opinions émises par les auteurs sur sa propagation, pour dégager celle qui nous semblera le plus en rapport avec les faits observés.

Nous diviserons l'histoire de la propagation de la fièvre jaune en deux périodes : celle antérieure à 1881, époque des travaux de Carlos Finlay et celle postérieure à cette date.

THÉORIES ANCIENNES

Les auteurs anciens comparaient la propagation de la fièvre jaune à celle de toutes les autres maladies contagieuses épidémiques. Ils croyaient à la transmission directe. Pour eux, la maladie était transportée d'un lieu à un autre, soit par voie maritime (navire ayant touché dans les pays où la fièvre jaune existe à l'état épidémique ou endémique), soit par voie de terre, par contagions successives.

Bérenger-Féraud, et avant lui plusieurs autres auteurs, ont déclaré d'abord que la fièvre jaune était une maladie contagieuse, nettement transmissible d'homme à homme, et qui devait être soignée comme telle.

Bérenger-Féraud est un des derniers auteurs qui n'admettent pas le transport du germe par le *Stegomya fas-*

ziata ; il divise les causes de cette contagion en deux catégories : des causes accessoires ou secondaires, et une cause principale. Les premières dépendent pour lui du pays, de la saison, du milieu dans lequel vient s'implanter l'infection, puis de l'état de réceptivité de l'individu, de sa race, de son sexe.

Les vents, les pluies, l'état hygrométrique de l'athmosphère semblent ne pas avoir une action nette sur le transport de la maladie, cependant les vents locaux pourraient, paraît-il, transporter les germes amarils à des distances plus ou moins grandes. C'est un point que nous nous réservons de discuter au moment où nous parlerons de l'importance des *Stegomya.*

Les dates d'apparition dans l'année semblent assez variables et Bérenger-Féraud dit que les épidémies paraissent d'autant plus près de la saison chaude, que le pays est plus septentrional. Il semble donc que la température a une action sur le développement de la fièvre jaune. Quant aux questions d'altitude ou de nature du sol, il n'ose encore donner une appréciation ferme.

Le paludisme ne semble avoir aucun retentissement sur la réceptivité pour la fièvre jaune. Les blancs seraient plus sensibles que les races du pays, et ils le seraient même d'autant plus qu'ils habiteraient la colonie depuis moins longtemps.

Ne saurait-on voir ici une sorte de vaccine contre l'infection ? D'autant plus que cette immunité serait plus grande pour les pays où la fièvre jaune se trouve à l'état endémique, et que, au contraire, pour les créoles blancs nés et habitant dans un pays où la fièvre jaune

n'existe pas à l'état endémique, cette immunité serait extrêmement restreinte. Il semble donc bien qu'il y a une sorte de vaccination par une infection assez légère pour ne point avoir été remarquée, à une période où la fièvre jaune n'est pas épidémique. Les populations indigènes ne présentent pas une immunité absolue, come on fut jadis tenté de le croire.

Les enfants et les vieillards seraient moins atteints que les adultes, et deux fois plus que les femmes. Cependant chez les femmes âgées, la proportion serait inverse.

Enfin, toutes les causes diminuant les moyens de défense de l'individu, augmentent la réceptivité.

Maintenant passons à la cause principale : la transmission.

Deux individus pourront se contaminer mutuellement, tantôt par un rapprochement direct, tantôt par l'intermédiaire d'effets contaminés, ce qui déjà en 1861, a été combattu, sans qu'il en donne d'ailleurs, de raisons absolument probantes, par Mélier, dans le rapport qu'il fit sur l'épidémie de Saint-Nazaire ; tantôt, enfin, par l'air qui aurait simplement effleuré un malade. Mais quel aurait été alors l'objet ou la poussière servant à transporter un germe morbide, dont il faut reconnaître *a priori*, l'existence, quand personne encore n'a trouvé un microbe auquel on puisse rattacher cette affection.

Pourtant, à plusieurs reprises déjà, la fièvre jaune est apparue en France ; tout le monde est d'accord pour admettre qu'elle ne peut y naître de toutes pièces : quelqu'un ou quelque chose l'y a donc importée.

Toujours la fièvre jaune a pris naissance dans les ports

de mer, c'est donc le navire que nous devons considérer comme le principal agent de propagation de cette maladie ; comment ce navire, infecté au loin, peut-il nous apporter le typhus amaril ? Comment a-t-il pu se contaminer? Voilà autant de questions auxquelles il nous faudra répondre, car nous ne supposons pas que la fièvre jaune puisse apparaître spontanément à bord d'un vaisseau et nous n'osons croire que la simple influence du vent puisse transporter autour de lui des miasmes (?) ou des particules solides alors qu'il est déjà assez éloigné en rade.

Le navire peut donc s'infecter.

1° Par l'embarquement des malades atteints de fièvre jaune ;

2° Par l'embarquement d'individus en bonne santé, mais provenant d'un foyer où sévit l'épidémie ;

3° Par les relations établies entre le navire et le foyer amaril.

4° Par l'embarquement d'effets ou de colis contaminés.

Ces différents moyens de contamination peuvent se trouver réunis pour amener la contagion du foyer infecté, jusque sur le navire, mais dans la pratique, une seule de ces voies peut exister et elle suffit, on le voit sans peine, pour transformer un navire en un foyer de typhus amaril.

L'embarquement de malades atteints de fièvre jaune semble d'abord être une des méthodes les plus certaines pour contaminer un navire, mais, dans l'état actuel de la police sanitaire, jamais un malade atteint de fièvre jaune

ne serait accepté sur un navire encore indemne ; il nous semble donc que cette cause d'infection n'a pas l'importance que l'on peut y attacher à première vue.

L'embarquement d'individus en bonne santé, mais provenant d'un foyer de fièvre jaune était aussi admis facilement comme moyen de contamination. Les auteurs s'appuyaient, pour prouver ce mode d'infection, sur les faits, bien connus dans la pratique courante, où des individus, ayant vécu dans un milieu épidémique quelconque (scarlatine, rougeole, variole, oreillons, fièvre typhoïde) ont pu transporter l'épidémie d'un point à un autre sans être atteints par la maladie ; ils s'appuyaient aussi sur d'autres cas, encore plus caractéristiques, où des individus, atteints de l'affection, mais d'une façon bénigne, ont pu transmettre à d'autres une maladie dont la forme était plus grave.

Les relations établies entre un navire et le foyer amaril ont semblé aussi à Bérenger-Féraud être des plus dangereuses: il cite, en effet, des exemples de contagion et d'épidémies communiquées de navire à navire, alors que ces vaisseaux se rencontraient au large, c'est-à-dire bien loin de tout foyer terrestre ; Mélier dans le remarquable travail qu'il a fait sur l'épidémie de Saint-Nazaire, en 1861, cite de nombreux faits de ce genre.

En ce qui concerne la contamination par simple action de voisinage, l'épidémie de Saint-Nazaire de 1861 fournit des faits très précis, qui semblent si concluants à Bérenger-Féraud qu'il n'hésite pas à écrire que cela prouve que les miasmes peuvent facilement être transportés par le vent à des distances de 300 et 400 mètres, et il donne comme limite extrême pour le transport de ces germes amarils,

la distance de 500 mètres. Rien n'est donc plus simple pour un navire que de contaminer un port sain lorsqu'il arrive d'un pays où la fièvre jaune existe.

Bien plus, s'il ne transporte pas de passagers, il a au moins à bord des effets ou des marchanises qui contiennent des germes noscifs qui peuvent contaminer les débardeurs du port d'arrivée et introduire la maladie dans le port.

Supposons maintenant, malgré sa rareté, que la contagion arrive du côté de la terre. Le transport ne diffère pas considérablement de ce que nous avons vu précédemment ; il se fera par des malades allant d'une ville contaminée dans un endroit sain, par des effets contaminés renfermant des germes morbides, et enfin par le transport par le vent. D'une façon générale, on peut supposer capable de véhiculer la maladie, tout ce qui permet les relations entre deux pays et en particulier les transports publics.

Quant au transport par le vent, il nous paraît illusoire, car, sauf dans les grands centres, il est bien rare que les agglomérations ne soient pas distantes de plus de 500 mètres.

La fièvre jaune une fois importée dans une région, étudions comment elle va s'y comporter.

Comme dans toutes les épidémies, nous trouverons d'abord quelques cas sporadiques, et il faudra plusieurs semaines pour acquérir toute sa force d'extension. Mais une fois importée elle atteindra vite son maximum tout en subissant de nombreuses fluctuations dans son intensité. Les variations de la température, le mouvement de la population, ont une influence sur elle, sa durée est très

variable et va depuis un mois et moins jusqu'à plusieurs années.

Tous ces faits étant établis, un seul cas reste inexplicable avec la théorie de la contamination et les anciens observateurs s'en sont bien aperçu, sans pouvoir l'expliquer : Un navire contaminé, est admis en libre pratique, et malgré le manque de précaution, il n'infecte pas toujours le pays dans lequel il s'arrête.

D'autre part, les malades arrivés dans ce pays, reçus dans les salles d'hôpital où ils sont soignés sans qu'on ait songé à les isoler meurent des suites de la fièvre jaune et cependant leur entourage n'est pas contaminé.

THÉORIE MODERNE

La théorie moderne, sur la transmission de la fièvre jaune par l'intermédiaire du moustique, pourrait-elle expliquer ces faits ?

En 1881, Carlos Finlay émit pour la première fois l'opinion que le *Stegomya fasciata* était l'agent propagateur de la fièvre jaune.

« C'est, d'après Théobald, un moustique à thorax brun foncé ou brun rouge ,avec deux lignes médianes parallèles et une ligne courbe argentée de chaque côté ; il existe une autre ligne étroite entre les bandes médianes ; l'abdomen est noir avec des bandes basales blanches et des taches latérales. Les pattes sont noires, avec des anneaux blancs à la base des articles ; le dernier article du tarse des pattes postérieures est d'un blanc pur. »

Ce moustique est commun dans le sud de l'Europe,

dans la plupart des régions tropicales : Espagne, Portugal, Gibraltar, Maroc, Sénégal, Guinée, Sierra Léone et Lagos, en Egypte, Côte Orientale d'Afrique, aux Indes, Indo-Chine et Japon, aux Antilles, à Panama, sur la Côte orientale de l'Amérique du Sud, au Brésil et dans la Guyanne. D'une façon générale, il ne dépasse pas le 43° paralléle Nord.

Sa larve diffère un peu de celle du culex ; on la reconnaît, d'après Neveu-Lemaire, à son siphon respiratoire qui est court, large et de couleur noirâtre. Sa tête, plus ou moins quadrangulaire, est parfois aussi grande et aussi large que son thorax.

Bien que combattue vigoureusement, la théorie de Carlos Finlay prévalut par la suite, puisqu'elle est encore généralement admise aujourd'hui. Malheureusement, aucune expérience n'avait pu fournir au savant, la démonstration indiscutable de ce qu'il avançait. Ce n'est que quelques années plus tard que Walther Reed, Caroll, Agramonte et Lazear en 1900 et 1901, Legrain en 1904, Chantemesse et Borel en 1905, Eage, Iglésias en 1906, publient successivement des travaux prouvant la justesse des théories de Carlos Finlay. Tous, en effet, ont recommencé plusieurs fois les mêmes expériences et chaque fois ont obtenu les mêmes résultats. Ils parviennent à prouver :

1° Que le virus de la fièvre jaune circule dans le sang ;

2° Que le *Stegomya fasciata* infecté depuis douze jours est capable de propager la maladie ;

3° Que le *Stegomya fasciata* est le seul agent propagateur de cette affection, comme l'anophèles est le seul agent propagateur de la malaria.

Voyons maintenant si les caractères de la vie de cet animal permettent d'expliquer tous les faits qui se passent dans les épidémies de fièvre jaune, et si en plus ils peuvent faire comprendre ce que n'avaient jamais pu expliquer les théories sur la contagion directe : la non-propagation dans les ports situés au-dessus du 43° de latitude Nord.

Prenons d'abord les causes secondaires de Bérenger-Féraud. Les vents locaux qui pourraient transporter les germes amarils ne seraient-ils pas plus simplement les moustiques infectés, pouvant se transporter dans leur vol d'un point à un autre. Le fait nous semble d'autant plus possible , que la distance de vol d'un moustique se rapproche asez de la distance donnée par cet auteur comme maxima pour le transport des miasmes.

Ce fait, que toutes les épidémies apparaissent d'autant plus tard que la saison chaude est plus tardive, ne proviendrait-il pas plus simplement de ce que le *Stegomya* ne pique pas et ne se reproduit pas à une température inférieure à 20° ? Nous ne reparlerons pas de la question déja traitée de la moindre réceptivité des indigènes ou des gens habitant depuis longtemps la colonie. Les contaminations de malade à homme sain s'expliquent par des piqures successives.

L'insecte ne peut-il être transporté dans des malles, ne peut-il passer du port sur un navire, ou d'un vaisseau

sur un autre, lorsque ceux-ci se rencontrent en mer et se rapprochent beaucoup ?

N'expliquerait-on pas ainsi ces cas où, sans embarquement d'individus malades, la contagion s'est produite à bord des vaisseaux ? Enfin, ne porrait-on expliquer de la même façon, la possiblité de contamination à Pasages en 1823, au mois de juin et de juillet ? Les moustiques n'auraient-ils pu, à cete époque de l'année, continuer à vivre au chaud dans la cale du navire qui les rapportait de La Havane ?

L'épidémie de Saint-Nazaire, où un bateau voisin est contaminé et présente à bord des cas de fièvre jaune parce qu'il redescend vers le Sud, alors qu'il n'y a pas de contamination par les malades restant à Saint-Nazaire, ou continuant leur route vers le Nord, n'est-elle pas un argument de plus en faveur de la théorie moderne ?

Discussion. — Une très sérieuse objection à la propagation de la fièvre jaune par le *Stegomya* a été formulée par Sanarelli en 1897. Le professeur d'hygiène à la Faculté de Bologne a, en effet, découvert, à cette époque, un microbe qu'il considère comme spécifique, mais non inoculable par les moustiques.

Cet organisme appelé par lui bacille ictéroïde a été observé depuis, en 1904, par M. Bandi, de l'Institut Pasteur de São-Paulo (Brésil). Sanarelli l'a également trouvé sur des sujets malades ou morts de fièvre jaune. M. Bandi lui-même, dont l'étude a porté sur 20 cadavres et 140 malades, aurait aperçu ce même bacille ictéroïde dans 12 autopsies et chez 30 individus atteints de fièvre jaune.

D'où les conclusions suivantes de cet auteur :

1° Le bacille ictéroïde apparaît dans le sang dans la deuxième période de la fièvre jaune.

2° La recherche du bacille ictéroïde dans le sang, même pendant la période agonique, n'est pas toujours couronnée de succès.

3° Dans les organes du cadavre, cette recherche ne donne pas toujours les mêmes résultats ; il est plus facile d'isoler ce bacille dans le foie que dans les autres organes, bien qu'il soit impossible toutefois, de trouver dans ce viscère de vrais foyers de microbes.

4° De tous les germes isolés du malade ou du cadavre, seul le bacille ictéroïde est spécial à la fièvre jaune, parce qu'il ne se trouve jamais dans aucune autre maladie.

Abordant, dans la deuxième partie de son travail, la question du *Stegomya* fasciata, M. Bandi ajoute avoir nourri quelques-uns de ces moustiques avec du sang de malades atteints de fièvre jaune ; les recherches faites à l'aide de ces moustiques auraient toujours été parfaitement négatives. L'auteur oublie de nous faire connaître à quelle période de la maladie les piqûres avaient eu lieu : on sait, en effet, que le *Stegomya* ne peut s'infecter que pendant les quatre premiers jours.

La découverte de Sanarelli ne pouvait manquer de susciter de nouvelles recherches dans cette même direction ; aussi, vers l'époque ou Bandi publiait ses travaux, le gouvernement français envoyait-il au Brésil une mission chargée d'étudier sur place la fièvre jaune.

MM. Marchoux et Simond n'ont vraisemblablement pas retrouvé le bacille ictéroïde, puisqu'ils n'en font nulle mention dans leur rapport (novembre 1903), alors qu'au contraire, ils concluent nettement à la propagation du typhus amaril par le *Stegomya*.

Nous pouvons rattacher aux théories dont MM. Marchoux et Simond sont les défenseurs le fait suivant, qui prouve combien ces théories sont passées dans le domaine courant en Amérique : nous le tenons de la bouche même du docteur Brissot, médecin sanitaire de la Compagnie Transatlantique, lequel en fut témoin.

Un bateau de cette compagnie, le *Saint-Laurent*, était arrivé dans le port de La Havane, le 26 septembre dernier. Un cas de fièvre jaune s'était déclaré le 14 octobre dans cette ville, et le *Saint-Laurent* avait quitté La Havane le même jour à 5 heures du soir, partant avec une patente brute. Il était arrivé à la Nouvelle-Orléans le 29, à 9 heures du matin et, d'après les règlements américains, il aurait dû être mis en quarantaine et sulfuré. Il fut cependant admis à la libre pratique, sans sulfuration, parce qu'il n'avait séjourné que pendant le jour dans le port de La Havane récemment infecté, le moustique ne pouvant venir à bord que pendant la nuit.

Cette opinion sur le rôle du moustique dans la propagation de la fièvre jaune devait fournir à Sanarelli une curieuse conclusion : il termine en effet son étude critique des travaux faits sur cette maladie en conseillant de favoriser l'éclosion du *Stegomya !!!*

Dans un article de la *Presse Médicale* paru en 1904, il écrit :

« La transmission de la fièvre jaune par les moustiques serait elle démontrée d'une manière certaine et, en même temps, la statistique des résultats obtenus par les essais de reproduction de la fièvre jaune expérimentale serait elle d'une exactitude parfaite et absolument certaine, alors, même en ce cas, ce ne serait pas la guerre aux moustiques qu'il faudrait encourager comme moyen prophylactique : mais tout au contraire, il faudrait procurer la conservation de ces êtres providentiels qui sont précisément destinés, le cas échéant, à être employés comme agents d'immunisation. C'est ainsi que nous conservons et utilisons le vaccin pour nous prémunir contre la petite vérole. »

Les principales épidémies ayant sévi en Europe se sont-elles manifestées avec un aspect permettant de regretter que l'habitat du *Stegomya* ne soit pas plus étendu ? Nous montrent-elles, au contraire, qu'on doit poursuivre la destruction de ce culicidé ?

Telles sont les deux questions capitales auxquelles nous nous efforcerons de répondre.

Historique des Épidémies observées en Europe

Les idées les plus contradictoires ont été émises par les différents auteurs au sujet de l'histoire de la fièvre jaune. Les uns, en effet, ont pensé qu'elle avait été vue dans nos pays pendant l'antiquité : les autres ont soutenu, au contraire, qu'elle avait été la conséquence de la découverte du Nouveau Monde et des fréquents rapports qu'il y a toujours eu, depuis Christophe Colomb, entre l'Amérique et l'Europe. D'autres, au contraire, ont été jusqu'à affirmer que, loin d'avoir une origine américaine, c'étaient les Européens qui avaient importé la fièvre jaune d'Afrique en Amérique. Quoi qu'il en soit, sans chercher à établir au juste si le typhus amaril est originaire d'Afrique ou d'Amérique, voyons à quelle époque ont eu lieu les principales épidémies observées dans les divers pays d'Europe et quelle allure y a pris chaque fois l'infection.

C'est en 1700, en 1701, selon Arejula, que des navires, venant des Antilles, apportent pour la première fois le typhus à Cadix ; il y aurait eu presque constament, depuis cette époque, des cas de typhus amaril dans ce port, tantôt isolés, tantôt épidémiques. En 1730, l'escadre de Lopez Pintado se contamine aux Antilles, et l'épidémie reprend à Cadix, faisant un grand nombre de victimes jusqu'en 1731. Puis la fièvre jaune se manifeste encore dans ce même port en 1733, 1734 et 1736. Provenant tou-

jours de la même origine, c'est à la Malaga qu'elle vient, en 1741, faire plus de 10.000 victimes. En 1763, en 1780, en 1800 nouvelle apparition à Cadix : aux premières fraîcheurs de l'automne l'épidémie s'arrête, pour renaître aux premières chaleurs de l'été de 1801. Mais cette fois ce n'est plus à Cadix, mais à Médina Sidonia, que se fait la reprise et 11.000 personnes meurent à la même époque à Séville. En 1810 Cadix a encore à souffrir de l'épidémie, qui va gagner tous les ports le long de la côte jusqu'à Gibraltar et Carthagène. De 1819 à 1823, quelques légères invasions en Espagne, qui va rester enfin indemne jusqu'en 1870. A cette époque, le navire *La Maria* apporte de La Havane à Barcelone, la fièvre jaune qui, dans les premiers jours d'août, commence à se répandre de proche en proche et cause jusqu'au 21 novembre, plus de 2.000 décès. Valence, Alicante sont décimées et quelques cas se produisent même à Madrid. Depuis 1870 il n'y eut pour ainsi dire aucune épidémie en Espagne, sauf quelques cas à Madrid en 1878, où les ravages furent, du reste, fort limités.

Portugal. — C'est en 1723 et 1724 que, pour la première fois, apparaît une grande épidémie à Lisbonne où 6.000 individus sont atteints, car on ne peut compter quelques cas isolés à Péniche, place forte du voisinage, observés en 1718 et à Triséra, village à 20 kilomètres de Lisbonne, en 1821. Jusqu'en 1856 pas d'épidémie ; puis dans les ports portugais (Vigo, Porto, etc.) se produisent quelques cas de fièvre jaune ne constituant en 1858, 1860 et 1864, pas de foyer épidémique bien accentué.

Italie. — L'Italie fut très peu atteinte. On ne trouve qu'une petite épidémie, vers 1883, à Torre-Annunziata.

Autriche. — On ne signale que deux décès à l'hôpital de Trieste, en 1894.

Angleterre. — De temps en temps, des cas isolés à Southampton, à Londres ; mais jamais une épidémie, si faible soit-elle, ne les suit.

France. — C'est en 1802 que, pour la première fois, cette maladie fait son apparition. L'escadre de l'amiral Villaret-Joyeuse rapporte la fièvre jaune des Antilles au lazaret de Brest : 23 hommes meurent, sur 42 atteints. La même année à Marseille, le navire américain *Colombia* présente quelques cas, et on enregistre 4 décès. Enfin, en 1804, 1087, 1856, quelques cas isolés dans différents lazarets. Jamais une épidémie, dans le sens vrai du mot, ne suit ces apparitions de fièvre jaune. En 1861 survient à Saint-Nazaire, l'épidémie dont Mélier nous a écrit l'histoire. L'*Anne-Marie* rentre en France avec quelques individus contaminés.

Au mois de juillet, au moment des chaleurs, 17 déchargeurs sont employés dans la cale : 13 sont atteints, 9 meurent. Quelques habitants de la ville tombent malades à leur tour, ainsi que le docteur Chaillou, qui en soigne quelques-uns. Cinq personnes du *Chastang*, vaisseau amarré près de l'*Anne-Marie*, présentent des accidents.

Il y a deux hommes qui meurent sur le *Cormoran*, transport de l'Etat qui se trouve dans le port à la même époque. Un chauffeur et un mousse du *Lorient n° 6* sont atteints.

Le mousse des *Dardanelles*, obligé de passer à plusieurs reprises sur l'*Anne-Marie*, présente de légers phénomènes. Enfin, l'*Aréquita*, qui part vers le Sud, présente 8 cas mortels. Tous les cas, sauf celui du docteur Chaillou, peuvent s'expliquer par le rapprochement du bateau, et la contamination, par les moustiques vivant sur l'*Anne-Marie* ; l'*Aréquita*, nettement contaminée, présente une épidémie parce qu'il descend vers le Sud. Seul, le cas du docteur Chaillou s'expliquerait plus difficilement, s'il était démontré que la maladie à laquelle ce médecin a succombé fût réellement le typhus amaril. Or, l'autopsie n'a pas été faite et l'on sait qu'en temps d'épidémie, on attribue trop volontiers les morts, survenues brusquement, à la maladie règnante.

ÉPIDÉMIE DE SAINT-NAZAIRE

(Septembre-octobre 1908)

L'épidémie de fièvre jaune la plus intéressante à tous les points de vue, d'abord parce qu'elle est contemporaine, ensuite parce qu'elle a été étudiée avec une rigueur scientifique qui ne saurait être discutée, celle qui, par conséquent, jettera le plus de lumière sur le court exposé de l'é-
en 1908.
tiologie de cette affection, est l'épidémie de Saint-Nazaire,

Elle a été importée en France, ainsi que nous l'avons déjà dit au début de ce travail, par le paquebot *La France*, de la Compagnie Générale Transatlantique.

D'après les renseignements que nous avons pu obtenir, et qui sont dus à la gracieuse obligeance du docteur Hamon-Dufougeray, médecin de *La France*, et aussi à la minutieuse enquête faite par M. le professeur Chantemesse, voici les faits tels qu'ils se sont passés :

Le paquebot *La France* a quitté Saint-Nazaire le 9 août 1908, à destination de Colon, en faisant escale à La Guadeloupe , à la Martinique, au Vénézuéla et en Colombie.

Il est arrivé le 21 août à Pointe-à-Pitres (Guadeloupe) et le 22 à Fort-de-France (Martinique). Aussitôt entré dans

ce dernier port, le médecin arraisonneur (médecin sanitaire chargé de rendre compte, à l'arrivée de chaque navire, de sa provenance et de sa destination) vint trouver le docteur Hamon Dufougeray et l'informa que depuis un mois environ il y avait une épidémie de fièvre jaune.

Dans ces conditions, apprenant de plus que le gouverneur de la Martinique venait de prendre un arrêté ordonnant aux fonctionnaires, pour la plupart Européens, de quitter Fort-de-France, les passagers écrivirent à l'agent de la Compagnie pour lui demander que le paquebot restât en rade, loin de la zône des moustiques, et ne se rendit pas à quai. L'agent fit droit à leur demande ; le paquebot resta en rade du 22 au 24 août, au matin, heure à laquelle il quitta Fort-de-France, sans avoir pris à bord aucun passager, pour se diriger vers le Vénézuéla, la Colombie et Colon.

La France n'eut aucun malade à bord pendant la première partie du voyage.

Le 3 septembre, le paquebot repartit de Colon pour revenir en France, en repassant par les escales où il s'était déjà arrêté à l'aller.

Le 10 septembre, au matin, il arriva à Fort-de-France, où la situation sanitaire était la même que quinze jours auparavant.

Cette fois, l'agent de la Compagnie Transatlantique donna au commandant de *La France* l'ordre d'accoster le quai. Les passagers adressèrent alors à l'agent une demande analogue à celle qu'ils lui avaient envoyée à l'aller, mais elle parvint trop tard ; cependant, pour satisfaire

les passagers, l'agent décida que le paquebot resterait à quai seulement jusqu'à quatre heures du soir et que personne du bord ne descendrait à terre.

A Fort-de-France, on embarqua des passagers arrivant de Cayenne par un bateau annexe faisant le service entre Cayenne et Fort-de-France, et qui n'étaient sûrement pas contaminés, puisque ce bateau était resté en rade et n'avait eu aucune communication avec la terre.

Malheureusement, on embarqua aussi, à bord de *La France*, 13 passagers venant de Fort-de-France et des environs : il y avait huit Européens et cinq mulâtres. Ces derniers apportaient à bord des paniers contenant des fruits frais, qui furent placés dans leurs cabines.

Parmi les huit Européens se trouvait un gendarme en traitement depuis un mois à l'hôpital de Fort-de-France, pour tuberculose pulmonaire. Il mourut le 18 septembre pendant la traversée, mais le docteur Hamon-Dufougeray, seul compétent en la matière, puisqu'il a lui même donné ses soins à ce malade pendant une semaine, insiste sur le fait que ce gendarme est mort de lésions tuberculeuses avancées (cavernes, diarrhée, fièvre, etc.), et non, comme certaines personnes ont voulu le prétendre, parce qu'il avait été atteint de fièvre jaune.

Bref, le paquebot *La France* quitta Fort-de-France le 11 septembre, à onze heures du matin. Ainsi que nous l'avons dit précédemment, sur les ordres de l'agent de la Compagnie, le bateau avait quitté le quai la veille au soir, à quatre heures, et était allé mouiller en rade pour y passer la nuit.

La France repassa à Pointe-à-Pitre (Guadeloupe), où

elle fut mise en quarantaine, ainsi que tous les navires venant de la Martinique et, le 12 septembre, elle quitta Pointe-à-Pitre pour arriver à Saint-Nazaire le 24 septembre, à six heures du matin.

Pendant toute la traversée, à part le décès du gendarme, il n'y eut pas un seul malade à bord, ni parmi les hommes de l'équipage, ni parmi les passagers. Le médecin arraisonneur, qui vint visiter le bateau en rade de Saint-Nazaire, donna donc, sur le rapport du médecin du bord, la libre pratique au paquebot, conformément au règlement actuellement en vigueur qui exige neuf jours sans malade depuis le départ du port contaminé.

Le lendemain de son arrivée à Saint-Nazaire, c'est-à-dire le 25 septembre, un individu, nommé L..., se plaignant de fièvre, vint consulter le docteur Hamon-Dufougeray. La température prise atteignant 39°, L... fut mis en observation ; le lendemain, sa fièvre n'ayant pas diminué, il fut envoyé à l'hôpital de Saint-Nazaire, où il mourut le 28 septembre. Comme cet homme était un alcoolique invétéré, on crut qu'il était mort des suites de ses excès et, malheureusement, le diagnostic de fièvre jaune ne fut pas fait. Je dis malheureusement, car on aurait pu, dès le début, faire évaquer le paquebot et le soumettre à une désinfection minutieuse, qui aurait enrayé sur place l'épidémie, ou tout au moins diminué beaucoup le nombre des cas.

Le second cas se produisit le 28 septembre : un nommé H..., atteint à son tour, fut envoyé à l'hôpital le même jour et y mourut le 3 octobre. Comme ce cas parut suspect, l'autopsie fut ordonnée : faite le dimanche 4 octobre, elle

démontra qu'il s'agissait bien, ainsi qu'on le supposait, de fièvre jaune, et aussitôt la désinfection et l'évacuation du paquebot furent pratiquées.

A partir de ce moment, d'autres cas se produisirent. Il y eut en tout *onze* cas, dont *sept* mortels. Disons tout de suite que sur les onze personnes atteintes, dix avaient séjourné plus ou moins longtemps sur le paquebot *La France* ; le onzième était un cuisinier de *La Loire*, nommé B... Il convient d'ajouter que *La Loire* est un bateau qui sert à transporter les déportés à Cayenne et qu'il se trouvait alors dans le bassin : comme il y avait peu de place dans le bassin de Saint-Nazaire, lequel est de dimension restreinte, on avait placé les deux bateaux bord contre bord. Cela explique, nous semble-t-il facilement la contamination de ce cuisinier. Remarquons de plus que cet homme, de par son travail même, habitait ordinairement un endroit chaud, condition indispensable à l'existence du stegomya, comme nous l'avons déjà dit.

Parmi les sept personnes mortes dans cette épidémie de 1908, cinq ont été autopsiées et chez ces cinq on a toujours pu retrouver les lésions caractéristiques de la maladie.

Comment expliquer, à l'heure actuelle, cette épidémie survenant juste à l'arrivée du paquebot *France* à Saint-Nazaire ?

Il est incontestable que le paquebot a embarqué des moustiques infectés à Fort-de-France, puisque ces moustiques, du genre stegomya, ont pu être retrouvés sur *La France* peu de jours après son arrivée à Saint-Nazaire, région où l'on sait que, normalement, ils ne peuvent exister.

Ces stegomya, capturés sur *La France* ont été montrés à l'Académie des sciences par M. le professeur Chantemesse, à la séance du 16 novembre dernier : M. le professeur Chantemesse avait bien voulu nous les montrer quelques jours avant. Il est intéressant d'indiquer que c'est la première fois en France qu'on a eu l'idée de chercher à capturer des moustiques au moment même d'une épidémie de fièvre jaune. Ce qui nous a paru extrêmement important à signaler, ce qui, selon nous, rend irréfutable la théorie de propagation du typhus amaril par l'intermédiaire du « stegomya fasciata », c'est que précisément les moustiques capturés appartiennent au genre stegomya, genre inconnu habituellement à Saint-Nazaire et reconnu seul capable, avons-nous dit d'autre part, de transporter, par ses piqures successives, le virus de la fièvre jaune des individus malades sur les sujets sains.

Comment ces moustiques se trouvaient-ils à bord, étant données les précautions prises ?

Il est bien probable que ce sont les 13 passagers embarqués à Fort-de-France qui les ont apportés dans les paniers de fruits signalés plus haut. Il semble aussi que l'idée habituelle de considérer les moustiques comme des insectes exclusivement nocturnes est trop absolue. Certes, ces insectes sortent plutôt la nuit, mais, c'est d'ailleurs l'opinion du docteur Hamon-Dufougeray, lorsqu'ils ont faim, ils piquent même le jour.

Comment se fait-il qu'on ait pas constaté un seul cas de fièvre jaune pendant le voyage de Fort-de-France à Saint-Nazaire ?

C'est là une question plus délicate à résoudre. Il est

probable cependant que cela tient à une simple cause : les moustiques se sont cachés pendant la traversée dans les cabines des passagers qui les avaient apportés sur le bateau. Ces cabines étaient occupées par des mulâtres ou par de vieux coloniaux, et il n'est pas étonnant que ceux-ci n'aient pas contracté la fièvre jaune, car tout le monde sait que pour cette affection, comme d'ailleurs pour toutes les maladies contagieuses, il se produit à la longue, sinon une immunisation complète, du moins une accoutumance rendant beaucoup plus rares, pour les mulâtres surtout, les inoculations.

A son arrivée à Saint-Nazaire, *La France* a été nettoyée, les cabines déménagées de tout ce qu'elles contenaient et c'est vraisemblablement à ce moment que les *stegomyas*, dérangés dans leurs habitudes, se sont répandus un peu partout, dans le bateau, et ont fait des victimes. Ce qu'il y a à remarquer, en effet, c'est que ce sont seulement les hommes qui vivaient et couchaient à bord qui ont été atteints. Il n'y a eu comme exception que le cas d'un homme de peine nommé B..., habitant Saint-Nazaire, qui avait travaillé au déchargement du bateau. Pour lui, il est probable que les moustiques, affamés, l'ont piqué pendant le jour.

Quant aux individus contaminés, tous ont été transportés à l'hôpital sans être particulièrement isolés. Ils étaient donc loin du foyer de contamination, loin, par conséquent, des stegomya et pas un, cette fois, n'a donné lieu à une seule contagion.

Comment se fait-il, enfin, que des moustiques, embarqués à Fort-de-France, aient pu vivre au moins huit jours

après leur arrivée à Saint-Nazaire dans un climat qui, comme on le sait, est considéré à juste titre comme inhabitable pour ces moustiques des pays chauds ? — Pour répondre à cette question, il faut se rappeler de la température anormalement élevée de cette époque de l'année (fin septembre).

D'après les observations prises par le docteur Hamon-Dufougeray, il résulte que dans les dix ou douze jours qui ont suivi l'arrivée de *La France* à Saint-Nazaire, on a relevé des moyennes de température atteignant + 25° pendant le jour et ne descendant jamais au-dessous de + 18° pendant la nuit.

Or, avec de telles températures, le stegomya pouvait vivre.

Pour compléter ces renseignements, ajoutons, ainsi que le constate M. le professeur Chantemesse dans sa remarquable communication (1), que la fièvre jaune est rentrée en France *règlementairement*, puisque aucun décès par cette maladie n'avait été constaté à bord de *La France*, dans les neuf jours précédant son arrivée. « Ni les malades frappés de fièvre jaune et soignés ça et là dans la ville, à la campagne, dans les salles communes de l'hôpital, ni les marchandises livrées dans la ville ou plus loin, ni les linges et objets de literie expédiés aux blanchisseries diverses, jusqu'à Bordeaux, n'ont fait naître un seul cas de contagion. De nos jours comme jadis, tout le danger a résidé sur le paquebot et autour du paquebot.

C'est le navire qui a été malade. » (2)

(1) Académie des Sciences. Séance du 16 novembre 1908.

(2) Bulletin médical (18 novembre 1908).

M. le professeur Chantemesse fait remarquer que, malgré la chaleur persistante et la durée d'un automne exceptionnel, les moustiques communs de notre pays, dont il a constaté la présence dans la salle d'hôpital où étaient soignés les cas de fièvre jaune, même à leur début, se sont montrés incapables de transmettre la contagion amarylc.

INFLUENCE CLIMATÉRIQUE

Les épidémies européennes peuvent se diviser en deux catégories : celles qui ont eu lieu dans des pays situés au-dessous du 43° degré de latitude, et celles qui se sont manifestées dans les régions situées au-dessus.

Dans les premières, nous avons presque toujours vu des épidémies se produire, mais à une condition, toutefois, c'est que le navire contaminateur vienne à une époque où la température est assez élevée pour permettre au *Stegomya* de vivre. C'est ainsi que l'épidémie d'Espagne de 1800 persiste pendant tout un été, puis disparaît au moment où la température se rafraîchit, pour reparaître ensuite avec les premières chaleurs : c'est toujours l'influence de la chaleur sur l'agent de la contagion que nous retrouvons lorsque nous voyons les épidémies devenir de moins en moins graves, à mesure que nous montons vers le Nord.

Au nord du 43° parallèle au contraire, nous ne trouvons jamais que des cas isolés, que ce soit en Angleterre ou que ce soit en France. La plupart des individus contaminés sont toujours ceux qui ont eu des rapports directs avec le navire lui-même, et ce n'est que fort rarement, que nous trouvons une contamination plus éloignée.

La seule population atteinte en 1861 comme en 1908, ce sont les marins du navire, ce sont les débardeurs qui vont à fond de cale où la température reste élevée, ce sont les

chauffeurs, ce sont les cuisiniers. Et si, par hasard, quelques cas se présentent en dehors de ceux-ci, ce sont des gens habitant immédiatement auprès du navire qui en sont victimes. Ne pourrait-on pas supposer, en particulier pour l'épidémie de 1908, que la chaleur anormale qui s'est présentée en septembre octobre a permis plus de contamination ; et ne peut-on présumer qu'en 1861, l'épidémie de l'*Anne-Marie*, survenue en juillet et août, a été aussi influencée par le même facteur ? Et il nous semblerait ainsi que toutes les épidémies survenues en France sont superposables.

De tout ce qui précède, nous pouvons constater qu'une épidémie de fièvre jaune ne peut s'acclimater en France. Il reste intéressant cependant de voir ce que les idées, que nous venons d'émettre peuvent nous suggérer au point de vue de la prophylaxie de la fièvre jaune, dans les pays où elle peut exister à l'état épidémique ou à bord des bateaux infectés.

PROPHYLAXIE

Pour suivre une méthode scientifique, nous devons étudier la prophylaxie de la fièvre jaune d'abord dans ses pays d'origine ; ensuite dans les rapports entre les navires et les pays contaminés ; en troisième lieu à bord des navires contaminés ; enfin, dans les pays où ces navires abordent.

Faisons connaître d'abord ce qui s'est passé dans ces dernières années à Cuba.

Disparition de la fièvre jaune à l'île de Cuba

Pendant quelques années, la fièvre jaune a disparu de la Havane et même de Cuba, ainsi qu'il résulte des faits suivants, empruntés à la très intéressante *Histoire de la Fièvre Jaune à la Havane et dans l'Ile de Cuba*, publiée cette année même par le Dr Bosredon, médecin sanitaire maritime.

« Le 28 septembre 1901, écrit il, on constata dans la « calle des Dragons », à la Havane, les deux derniers cas de fièvre jaune d'origine autochtone. Alors qu'en 1900, on avait enregistré 310 décès d'amarilliques, en 1901, il ne s'en produisit plus que 18 ; en 1902, 1904, jusqu'en novembre 1905, la Havane, qui était considérée comme un des foyers les plus intenses d'endémicité amarile, n'a pas présenté un seul cas de fièvre jaune et il en fut de même

pour toute l'île de Cuba. Tel est le merveilleux résultat, la superbe victoire qui est venue couronner les efforts du Service de Santé dans sa lutte contre les virus amarils.

Cependant, pendant ces quatre années, un mouvement continuel de bateaux, dû au mouvement d'immigration rendu beaucoup plus actif depuis la cessation de la guerre hispano-américaine, unissait Cuba à des pays infectés de fièvre jaune. On constata même sur le territoire cubain, la présence de malades et de moustiques infectes importés de ces pays.

Grâce aux mesures que prit immédiatement le Service de Santé, la maladie ne put pas se propager. Des individus atteints de fièvre jaune débarquèrent à la Havane, furent soignés dans des hôpitaux, sans qu'un seul cas de contagion se produisit dans la population. De septembre 1901 à novembre 1905, on ne constata dans l'île de Cuba que 32 cas de fièvre jaune qui provoquèrent 12 décès.

De tous les cas survenus à cette époque, celui de Punta del Sol, près de Santiago-de-Cuba, est un de ceux qui mettent le plus en relief les bienfaits de la prophylaxie amarile telle que l'avait conçue Finlay et organisée la Commission américaine.

Le 18 octobre 1904, à Pinta del Sol, un médecin reconnut un cas suspect de fièvre jaune dans la maladie que présentait un sujet américain nommé Fuller. Le médecin inspecteur de la localité confirma le diagnostic et prévint immédiatement le Service de Santé de la Havane de l'apparition de ce cas.

On envoya aussitôt les docteurs Agramonte et Guitterias pour diriger l'organisation des mesures sanitaires. On isola

le malade dans l'hôpital de la Cayo (île Duay). On fumiga toutes les maisons de la localité et on exerça une surveillance très rigoureuse sur les gens non immunisés.

De telles mesures eurent pour résultat de limiter l'épidémie à deux malades : le premier cas, celui de Fuller ; le deuxième, d'un nommé Stalter qui habitait la même maison.

D'où provenait le germe infectieux ?

Tout nous incline à croire, dit le Dr Bosredon, qu'il faille attribuer la maladie à des moustiques infectés qu'un individu immunisé, autorisé à débarquer dès son arrivée, aurait transporté dans ses bagages. Ils se seraient échappés à Punta del Sol où résidait cet individu. »

Cela montre que grâce à l'activité déployée par le Service de Santé, les cas d'affection secondaire peuvent être considérablement diminués sinon complètement enrayés.

Réapparition de l'affection. — Malheureusement les efforts du Service de Santé ne furent pas toujours couronnés par le succès ; en novembre 1905, en effet, la fièvre jaune réapparaissait à la Havane et, l'année suivante, dans toute l'île de Cuba. Nous emprunterons encore les lignes suivantes au Dr Bosredon :

« Le 29 septembre 1905, le Dr Georges le Roy y Cassa adressait à l'Académie des sciences physiques, naturelles et médicales, un rapport pour le quatrième anniversaire de la disparition de la fièvre jaune.

Il indiquait quels merveilleux résultats avait donné la prophylaxie basée sur les idées de contagion de son illustre maître Finlay. Elle avait prouvé qu'il ne pouvait y avoir

propagation de l'infection qu'à la condition que trois éléments soient réunis :

1° un malade ;

2° un moustique ;

3° un sujet apte à contracter la maladie.

Bref, la fièvre jaune était vaincue....

Mais le 25 octobre, on enregistra à l'état-civil de la Havane deux décès avec le diagnostic, le premier : Ictère grave ; le deuxième : Néphrite et Albuminurie.

La nature exacte de ces malaides ne fut connue qu'une semaine plus tard, lorsque se produisit un troisième décès qui ne laissait aucun doute sur sa cause : la mort était dûe à la fièvre jaune, et il était malheureusement trop tard pour songer à maîtriser le mal.

Pendant le mois de novembre suivant, on constata 40 cas qui produisirent 11 décès ; en décembre, 25 cas avec 11 décès. On fit une enquête des plus minutieuses pour rechercher comment le germe infectieux avait pu pénétrer dans la ville et voici ce que l'on découvrit :

C'est à bord d'un vapeur havanais, amarré à la Nouvelle-Orléans, dans un des points de la ville où on avait constaté le plus de fièvre jaune, qu'avait passé l'individu qui aurait transporté dans ses bagages des moustiques infectés. Cet individu, sur présentation d'un certificat d'immunité, avait été autorisé à débarquer dès son arrivée ; lorsqu'il passa en douane, on visita simplement ses bagages et c'est à ce moment que durent s'en échapper les moustiques qui se répandirent dans les environs du quai de débarquement. Trois jours après, des

individus, qui venaient d'Europe, par conséquent non immunisés, furent piqués par ces moustiques et contractèrent la fièvre jaune.

Si l'infection avait été transportée par un malade, les stegonyas qui l'auraient piqué n'auraient pu infecter d'autres individus que 8 à 10 jours après, ce qui n'est pas le cas.

Heureusement que la maladie apparaissait à la Havane à une époque où les conditions climatériques ne lui permettraient pas de prendre un grand développement. Le Service de Santé voulut profiter de cette circonstance pour terrasser le germe, avant l'apparition de la saison chaude, et appliquer la prophylaxie amarile dans toute sa rigueur.

Dans le mois de janvier 1906, on ne constata à la Havane que 5 cas de fièvre jaune avec 2 décès ; les mois suivants : février, mars, avril et mai, on n'entendit plus parler de la maladie.

Les autorités sanitaires crurent qu'elles avaient vaincu le mal et que, de nouveau, la fièvre jaune avait disparu de la Havane.

Le Service de Santé se félicitait d'un tel succès lorsqu'il fut prévenu le 9 mai qu'à l'hôpital de Matanzas, un individu atteint d'une maladie suspecte d'être la fièvre jaune, était en traitement.

On envoya aussitôt une Commission sanitaire pour faire une enquête. Elle établit que le malade venait d'une commune, voisine de Bollodron, endroit où l'on avait constaté en janvier, le dernier cas de fièvre jaune. La Commission se rendit dans cette commune et découvrit, parmi les habi-

tants, deux autres cas de fièvre jaune ; elle décida aussitôt d'isoler toute la région et de la soumettre à une rigoureuse surveillance médicale. Il était interdit aux habitants de sortir de ce territoire sans être muni d'un passe-port sanitaire.

C'est à ce moment qu'éclata dans ce pays la révolution qui devait amener la chute du Président de la République et l'intervention des armées américaines.

Tous les services publics furent désorganisés ; il n'était plus possible de maintenir l'application des règlements sanitaires. Le germe virulent n'attendait que cette occasion pour se répandre sur tout le pays.

De juin à décembre 1906, on constata 162 cas qui produisirent 33 décès.

En 1907, les services sanitaires fonctionnèrent normalement dès le début de l'année. Dans le mois de janvier, il n'y eut dans toute l'île que deux cas de fièvre jaune. Comme pour l'année précédente, la maladie réapparut le 3 mai et jusqu'au 16 août on ne constata que 14 cas de fièvre jaune avec 2 décès. Du 15 août à la fin de l'année, on constata 152 cas de fièvre jaune. »

DESTRUCTION DES MOUSTIQUES

On peut surtout atteindre les moustiques en faisant disparaître, en supprimant, le plus possible, les points, les endroits où ils peuvent se reproduire et en tuant les larves où elles sont nées.

Pour atteindre ce but, nous dit le Dr Bosredon, le Service de Santé de la Havane créa des brigades spéciales.

« On divisa la ville en un certain nombre de quartiers, avec un inspecteur sanitaire à la tête de chaque quartier. Cet inspecteur était chargé de visiter les maisons, et de s'assurer que l'ordonnace de police, prescrivant aux habitants de n'avoir que des recipients fermés pour contenir l'eau destinée aux usages de la maison était respectée.

Le Service de Santé distribua gratuitement aux gens pauvres des récipients à eau fermés.

Les surveillants qui étaient sous les ordres de ces inspecteurs, étaient chargés d'huiler toutes les plaques d'eau, puisards, fosses d'aisances, qu'elles rencontreraient dans leur quartier. Ils employaient de préférence le pétrole brut, moins cher que le pétrole raffiné. Pour avoir une idée du fonctionnement de ce service, en 1907 à la Havane, on a inspecté 238 482 maisons. La consommation du pétrole s'est élevée à 1.200 litres par jour. On a employé, en 1906, 445.000 litres de pétrole. »

D'après le Dr Bosredon, les mesures à prendre pour triompher d'une épidémie se résument à trois :

1° Mettre à l'abri des piqûres, au moins pendant les quatre premiers jours de sa maladie, tout amarillique ;

2° Faire une chasse acharnée à tous les moustiques, et détruire surtout ceux qui ont pu être infectés ;

3° Prendre des mesures pour protéger l'individu non immunisé contre l'infection.

Ces mesures découlent des conclusions prises en 1901 par une commission composée de MM. les médecins Reed, Carrol, Agramonte et Lazear, que le gouvernement américain envoya à Cuba en vue de déterminer les causes pro-

bables de l'endémicité amarile. Ces conclusions sont les suivantes :

1° L'agent de transmission de la fièvre jaune est un moustique ;

2° Le moustique ne devient réellement infectant qu'à partir du 12e jour, après qu'il a piqué un malade amarillique ;

3° La durée de la période infectante chez le moustique est indéterminée ;

4° Le microbe de la fièvre jaune est un microbe invisible ;

5° Le parasite est injecté sous la peau par le moustique ;

6° Un amarillique n'est contagieux que pendant les trois premiers jours de sa maladie, et l'injection d'une goutte de son sang chez un sujet non immunisé, peut provoquer un accès de fièvre jaune.

L'exemple de la Havane et de Cuba nous a montré que la prophylaxie de la fièvre jaune consistera uniquement à se garantir contre l'agent de transmission, c'est-à-dire contre le *Stegomya*. Mais de même que pour l'*Anophèles*, la lutte est difficile. Par sa mobilité, par sa pullulation rapide, le *Stegomya* adulte se défend facilement contre nous. C'est donc la larve que nous devrons uniquement essayer de combattre.

Contre l'insecte adulte, seules les moustiquaires, les fenêtres en treillage métallique rigoureusement fermées la nuit seront une mesure moyennement protectrice.

Contre la larve, nous pourrons utiliser les mêmes ar-

mes que contre celle de l'*Anophèles*, c'est-à-dire l'assèchement des marais ou le pétrolage de la couche superficielle de toutes les eaux stagnantes. On devra, en outre, se défendre en partie contre les malades, en les préservant des piqûres de moustiques, en les transportant si possible dans un endroit dont la température sera inférieure à 20°. Enfin, en les isolant dans les lazarets situés à plus de un kilomètre des habitations, à condition, toutefois, que l'on ait pu supprimer tous les marais stagnants entre le lazaret et la terre ferme.

RAPPORTS ENTRE LES NAVIRES ET LE PORT CONTAMINÉ

Dans les rapports entre le navire et le port contaminé, on devra s'inspirer de ce fait que tous les moustiques doivent être détruits, par une désinfection immédiate, dans les paquets ou objets qui peuvent les avoir apportés. Le navire ne devra pas être mis à quai, mais au contraire, rester en rade à une distance telle que les moustiques ne puissent s'y transporter.

Il nous semble qu'à condition de prendre très soigneusement ces précautions, on pourrait, à la grande rigueur, transporter des malades, si l'on était sûr d'avoir détruit autour d'eux et sur le vaisseau tout *Stegomyia* ou toute larve.

Il faudra supprimer à bord tous les récipients ouverts contenant de l'eau, enfin, supprimer toutes les plantes d'ornement qui se cultivent dans l'eau. Les cargaisons de bananes, de fruits frais et de bois humides sont particulièrement dangereuses.

PROPHYLAXIE A BORD DES NAVIRES CONTAMINÉS

Dans le cas où la maladie éclate à bord, il faudra immédiatement faire la chasse aux moustiques. Une bonne méthode, préconisée par MM. Chantemesse et Borel, consiste à faire des fumigations avec de la poudre de pyrèthre.

Quant aux passagers malades, ils devront coucher dans des cabines dont les ouvertures seront garanties des moustiques par une toile métallique : les couchettes seront de même protégées par une moustiquaire.

On devra faire remonter le navire vers le nord et tâcher autant que possible, de mettre le bateau par le travers du vent qui entraînera les moustiques au large.

PROTECTION CONTRE LES NAVIRES CONTAMINÉS

A l'arrivée en Europe, si le navire doit aborder au-dessus du 43e parallèle, on aura à envisager trois hypothèses, d'après MM. Chantemesse et Borel, auxquels nous empruntons ces conseils.

1° Aucun cas pendant la traversée. — La libre pratique doit toujours être accordé ;

2° Des cas ont évolué à bord, mais ont été manifestement contractés dans le pays contaminé. — La libre pratique ne devra être accordée que pendant la saison froide.

3° Des cas à répétition se sont produits à bord. — Il faudra évacuer le navire, faire de larges fumigations sulfureuses des locaux habités, et au besoin, de la cargaison

et de la cale. Les hommes chargés de cette opération devront être garantis par des voiles et des gants.

Les malades seront transportés d'urgence à l'hôpital du lazaret.

Dans les pays situés au-dessous du 43e parallèle, les mesures de prophylaxie devront être beaucoup plus sévères : on devra réaliser un isolement complet des malades, pour éviter que les *Stegomya*, vecteurs éventuels du fléau, ne viennent par la piqûre se charger de leur virulent butin.

M. le docteur Marchoux a fait connaître à cet égard, dans un article du *Caducée*, en 1904, un appareil, construit sur ses indications, et actuellement en usage à l'hôpital d'isolement de Rio-de-Janeiro.

C'est une cage de 3 mètres de long sur 3 mètres de large et 2 mètres 50 de hauteur, composée d'une solide armature en fer, sur laquelle est tendue une tôle métallique d'un demi millimètre de maille. Cette chambre est fermée par un tambour de 80 centimètres de profondeur, munie de deux portes de 0,80 de largeur et de 2 mètres de hauteur, qui s'ouvrent l'une en dedans, l'autre en dehors.

Cette chambre, assez grande pour contenir un lit, une table, et pour permettre de circuler autour du malade, offre aux insectes une barrière infranchissable et n'empêche pas l'entrée de l'air ; elle a en plus l'avantage d'être portative. Son utilité est incontestable au point de vue de la prophylaxie.

En dehors de ces différents moyens, des chasses méthodiques de moustiques devront être effectuées quotidiennement, dans les lazarets et leurs alentours.

MESURES PRÉCONISÉES EN AMÉRIQUE

Voici quels sont les moyens employés actuellement en Amérique, et notamment, à la Nouvelle-Orléans (1), pour se protéger contre le typhus amaril.

Pendant la saison chaude, les cales, cabines, etc, de tous les navires provenant de ports infectés sont soumis à la sulfuration. L'équipage et les passagers sont soigneusement visités, la température buccale est prise et, s'il y a des malades, ils sont mis en observation.

Deux visites médicales sont encore passées par les médecins américains : l'une, le lendemain de l'arrivée, et l'autre trois jours après. Les passagers sont munis de passeports sanitaires.

A Cuba, aussitôt un cas de fièvre jaune déclaré, toutes les fenêtres de la maison infectée sont garnies de toiles métalliques pour emprisonner les moustiques, qui sont ensuite détruits par sulfuration. Les malades sont également traités dans des locaux dont les ouvertures sont garnies de toiles métalliques.

Le quartier avoisinant la maison contaminée est désinfecté, soit au soufre, soit au pyrèthre. Tous les habitants immédiats de la maison infectée sont mis en quarantaine au lazaret, pendant six jours.

De cette façon, les Américains sont arrivés à réduire au minimum les cas de fièvre jaune, et à empêcher la contagion.

---

(1) Communication orale de M. le docteur Brissot, médecin sanitaire maritime.

Bien que les vêtements, les linges ayant appartenu aux malades n'aient jamais, jusqu'à présent du moins, donné lieu à aucune contamination, ils devront cependant, pour plus de sûreté être soigneusement désinfectés par les méthodes ordinaires.

(Dans certains établissements hospitaliers du Brésil, pendant les épidémies de fièvre jaune et dans la période d'encombrement, il arrive fréquemment qu'on mette un malade atteint d'une affection quelconque autre que la fièvre jaune dans un lit encore souillé des déjections du précédent occupant qui vient de succomber au typhus amaril, sans que jamais on ait constaté aucun cas de contagion.)

Vœu. — Nous ne saurions mieux terminer le chapitre de la prophylaxie de la fièvre jaune qu'en nous associant au vœu de M. le professeur Chantemessé (1) quand il écrit:

« Pour éviter le retour de la fièvre jaune en France, nos règlements sanitaires doivent être changés. Il faut que des instructions prophylactiques apprennent aux officiers de la marine marchande, ignorants de toutes ces choses, les moyens de se préserver et de se débarrasser des moustiques, dans les pays dangereux et en cours de route. Il faut que nos mesures à l'avenir soient transformées. La fièvre jaune n'est pas contagieuse dans les régions septentrionales de la France, mais son importation fait naître une catastrophe qui est à la fois moins et plus qu'une

(1) Communication à l'Académie des Sciences (séance du 16 novembre 1908).

épidémie. C'est un accident du travail que devrait viser la Caisse de prévoyance des marins français.

A l'égard d'une maladie aussi facile à éviter, et aussi rare dans nos pays que la fièvre jaune, le devoir sanitaire et le devoir social peuvent être facilement remplis. »

TRAITEMENT

Nos connaissances actuelles de la maladie sont trop incomplètes pour pouvoir en déduire un traitement sérieux. Ce n'est pas que le nombre des indications, tant exotiques qu'européennes, manque : mais, si variée qu'ait été la thérapeutique appliquée depuis les temps les plus reculés au typhus amaril, elle n'en est pas moins incertaine et peu féconde en résultats favorables.

Nous mentionnerons, cependant, les principaux traitements employés, sans leur attribuer une spécificité particulière.

Depuis le commencement du XVIII[e] siècle jusqu'à la fin du XIX[e], la saignée, les vésicatoires, les ventouses, la balnéation chaude ou froide, les purgatifs les plus divers furent tour à tour en honneur.

Plus tard, certains médicaments, parmi lesquels le calomel, l'aconit, la quinine, le bromure, la morphine, le salicylate, l'antipyrine, etc., se sont disputés les faveurs des thérapeutes.

De tous ces médicaments, ceux qui furent incontestablement le plus employés sont : la quinine, le salicylate de soude et peut-être l'antipyrine ; mais, tour à tour ils furent délaissés. On s'aperçut vite, en effet, que la quinine n'avait

pas, pour le typhus amaril, la même action spécifique que pour la malaria ; non seulement, elle ne faisait pas tomber la fièvre, mais, de même que l'antipyrine, elle diminuait la quantité d'urine, et agissait par conséquent d'une façon tout à fait préjudiciable sur le rein, déjà lésé.

Plus tard, on a cherché à instituer, tantôt avec Mosny, une médication symptômatique, tantôt avec Widal et Sternberg, une médication spécifique de l'affection.

J. Dupuy, de Saint-Nazaire, a donné un traitement rationnel, ou prétendu tel, de la fièvre jaune, qui porte le nom de traitement par les alcalins. Pour lui, le bicarbonate de soude pourvoit à tous les besoins ; aussi, Dupuy exclut-il rigoureusement toute autre médication externe. Grâce à ce précieux médicament, dit-il, on peut faire rapidement récupérer au foie lésé son intégrité fonctionnelle. Cet auteur conseille d'administrer le bicarbonate par toutes les voies, buccale, rectale ou hypodermique, et les résultats qu'il donne, en les empruntant à un partisan de cette méthode, qui l'a lui-même appliquée dans une épidémie au Brésil, sont assez satisfaisants.

Pour nous, étant donné ce que nous avons dit de la fièvre jaune, il nous semble que ce que l'on doit surtout préconiser, pour agir rationnellement, ce sont les frictions cutanées sur la région lombaire, les bains froids ou les enveloppements humides pour combattre l'hyperthermie. Contre les vomissements, il faudra faire prendre au malade, par cuillerée à soupe ou à café, selon sa tolérance, un peu de liquide glacé, de l'eau de préférence, et s'abstenir surtout, étant donné le mauvais état de sa mu-

gueuse stomacale, de ne lui faire ingérer aucun aliment. On pourra au besoin, pour remonter le cœur, en cas de collapsus, faire des injections hypodermiques d'éther, de caféine ou d'huile camphrée.

CONCLUSIONS

De cette étude, on peut, nous semble-t-il, tirer les conclusions suivantes :

1° La fièvre jaune est une maladie infectieuse, à action prédominante sur le foie, l'estomac et le système nerveux et s'accompagnant toujours de lésions rénales.

2° C'est une maladie dont le microbe reste encore à découvrir ; elle est cependant transmissible d'un homme à un autre par l'intermédiaire d'un moustique.

3° Le *Stegomya fasciata*, moustique des pays chauds, semble être l'agent de propagation.

4° Les épidémies, observées en Europe, en dehors de la zône d'habitat du *Stegomya fasciata*, ne se sont jamais propagées.

5° La prophylaxie de la fièvre jaune doit avoir pour principal but de se protéger contre la piqûre du *Stegomya* fasciata et on atteint ce but principalement par la destruction préalable de ses larves.

6° Il n'existe encore aucune médication spécifique de cette maladie.

Vu : *Le Président de la Thèse*,
CHANTEMESSE.

Vu : *Le Doyen*,
LANDOUZY.

Vu et permis d'imprimer,
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris.
LIARD.

BIBLIOGRAPHIE

André-Michaux. — Mémoire sur les causes de la fièvre jaune ou résultat d'observations faites dans les ports de mer des Etats-Unis de l'Amérique du Nord. — Paris 1852.

Audouard. — Examen critique des opinions qui ont régné sur l'origine et les causes de la fièvre jaune. — Paris 1826.

Babès (V.) —Le rein et le foie dans la fièvre jaune (Archives de physique norm. et path. — Paris 1883.

Bailly. — Opinion sur la contagion de la fièvre jaune. — Paris, 1810.

Barrallier. — Article « fièvre jaune » dans le dictionnaire Jaccoud.

Bérenger-Féraud. — Du rôle des navires dans la propagation de la fièvre jaune. — Gaz. med. de Nantes 1883-84.

Bérenger-Féraud. — De l'extension de la fièvre jaune dans une ville qui a été contaminée par importation. — Gaz. med. Nantes 1883-84.

Bérenger-Féraud. — Traité de la fièvre jaune. — 1890.

Bermond. — Aperçu sur la fièvre jaune. — 1827.

Berthulus. — De l'importation de la fièvre jaune en Europe et de la possibilité de son développement par 48°25' 14" de latitude boréale. — Mémoire qui établit sur des faits authentiques le danger de relation avec les Antilles et l'incertitude de quelques théories médicales. — Toulon, 1840.

Bettencourt-Rodrigues. — Tratamento de febre amarella pelas injeccões se séroanti-ophidico. — Soc. de sc. méd. de Lisbonne, 1903.

Bisch. — Etude sur l'origine, l'importation et la contagion de la fièvre jaune. Montpellier, 1864.

Bosredon. — Histoire de la fièvre jaune à La Havane et dans l'île de Cuba. — Le Havre, 1908.

Carlos Finlay. — Articles publiés dans Cronica médico-quirurgica de la Habana et Anales de l'Academia de sciencias medicas de la Habana. — 1881-1884.

Carlos Finlay. — Epidémiologia Primitiva de la Fiebre Amarilla. — La Habana, 1897.

Chaban. — Traitement rationnel, curatif et préventif de la fièvre jaune. — Brest, 1883.

Chantemesse et Borel. — Moustiques et fièvre jaune. — 1905.

Chervin. — Réponse à diverses allégations de M. le docteur Berthulus au port de Toulon, touchant le mode de propagation de la fièvre jaune. — Paris, 1842.

Coire. — De l'étiologie et de la prophylaxie de la fièvre jaune.

Dariste. — Mémoire sur la non-contagion de la fièvre jaune, suivi de conseils aux Européens qui passent dans les pays chauds et notamment aux Antilles. — Bordeaux, 1824.

De Lacaille. — Le microbe de la fièvre jaune. — Paris, 1884.

Dupuy. — Prophylaxie et traitement de la fièvre jaune. — Caducée, 1905.

Eager. — Yellow fever mosquitoes of southeim Europe. — 1906.

Goury. — Histoire de la fièvre jaune au Brésil. — Paris, 1884.

Haussmann. — Beobachtungen über das gelbe Fieber. — Würzburg, 1884.

Iglesias. — Someras consideraciones sobre la propagacione de la fiebre amarilla conforme à los ultimos datos scientificos. — Gaz. méd. de Mexico, 1906.

Lebredo. — Les Mosquitos de Cuba. — 1905.

Le Dantec. — Pathologie exotique. — Bordeaux.

Legrain. — La théorie du moustique et les épidémies de fièvre jaune. — Rév. de méd. de l'Afrique du Nord. — Alger, 1904.

Lopez del Valle. — El départamento de Sanidad de la Habana. — 1905.

Marchoux et Simond. — Etude sur la fièvre jaune. Annales de l'Institut Pasteur. — Paris, 1906.

Maréchal. — Quelques considérations sur la fièvre jaune. — Nancy, 1875.

Mélier. — Relation de la fièvre jaune survenue à Saint-Nazaire en 1861. — Paris, 1863.

Mosny. — Recherches récentes sur les causes et la prophylaxie de la fièvre jaune. — Annales d'hygiène. — Paris, 1904.

Pellarin. — Aperçu sur la fièvre jaune. — Paris, 1848.

Reynaud. — La transmission de la fièvre jaune et la prophylaxie ; le rapport de la mission française envoyée au Brésil. — 1904.

Richepin. — Sur la fièvre jaune. — Paris, 1875.

Rochefort. — Article « fièvre jaune » dans le dictionnaire encyclopédique.

Rougeau. — Sur la fièvre jaune. — Paris, 1827.

SALOMON. — The tratement of yellow fever. — New-Orléans, 1905.

SANARELLI. — La fièvre jaune, d'après les plus récents travaux. — Presse médicale, 1904.

SANARELLI. — La propagation de la fièvre jaune. Revue d'hygiène. — Paris, 1906.

TREILLE. — Les stégomyes et la fièvre jaune. — Revue d'hygiène. Paris 1906.

VINCENT. — Prophylaxie de la fièvre jaune. — Revue de troupes coloniales. Paris 1904.